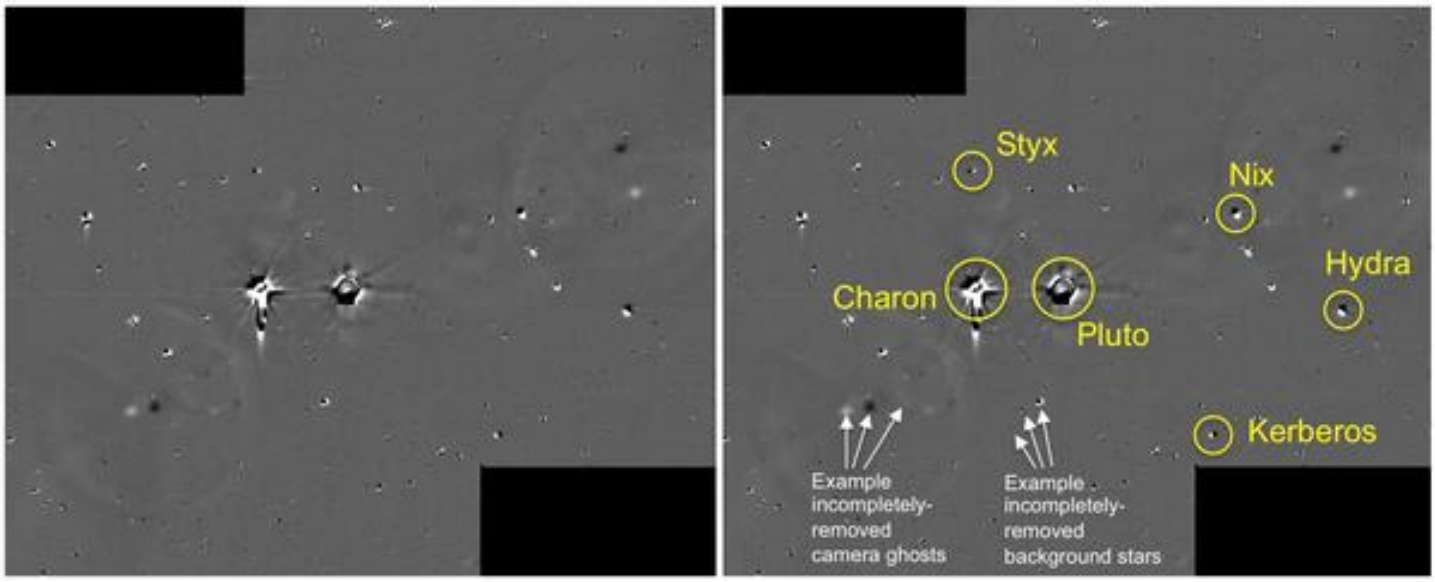
نيوهورايزنز تحافظ على مسارها المقرر نحو بلوتو



يبدو أن المركبة الفضائية نيوهورايزنز (New Horizons) التابعة لناسا قد حصلت على إشارة "جاهز للبدء"، وذلك بينما تتحرك مسرعةً ومقتربة من الموعد التاريخي لوصولها للكوكب القزم بلوتو وأقماره الخمسة، والمُقدر في 14 تموز/يوليو.



تُظهر هاتان الصورتان الفرق بين مجموعتين من 48 تعريضًا، مدة كل منها 10 ثوانٍ، باستخدام كاميرا جهاز التصوير الاستطلاعي بعيد المدى (LORRI) التابع لناسا، وقد التُقطت في 08:40 وفي 10:25 "بالتوقيت العالمي" في 26 حزيران/يونيو 2015، من على مسافة 21.5 مليون كيلومتر (13 مليون ميل تقريبًا) عن بلوتو. تَظهر الأقمار الصغيرة المعروفة، وهي نيكس، وهيدرا، وكيربيروس، وستيكس كأزواج متجاورة من النقاط الفاتحة والغامقة، وذلك بسبب حركتها خلال الدقائق الـ 105 التي تفصل بين مجموعتي الصور. المصدر: NASA/JHU-APL/SwRI

بعد سبعة أسابيع من البحث المُفصل عن سُحب من الغبار، وعن الحلقات، وعن أية أخطار أخرى محتملة، فقد قرر فريق نيوهورايزنز أن المركبة ستحافظ على مسارها الأصلي عبر نظام بلوتو، وذلك بدلًا من القيام بتعديل مُتأخر للمسار بهدف تجنب أي خطر. وبما أن المركبة تحلق بسرعة 30/800 ميل/ساعة (49/600 كم/ساعة)، فإن ارتطامها بأي جُسيم صغير قد يكون قاتلاً، ولو كان بحجم حبة الرُّز.

يقول جيم غرين **Jim Green** مدير علوم الكواكب في ناسا: "يتنامى ارتياحنا شيئًا فشيئًا عندما نعلم أن الطريق تبدو سالكة. سيكون العائدُ العلمي أكبر كلما جمعنا معلومات أكثر من المسار الأمثل للطيران، وذلك مقارنة باضطرارنا للقيام بأرصاد من أحد المسارات الاحتياطية".

كان علماء المهمة يستخدمون الكاميرا التلسكوبية الأفضل للمركبة الفضائية، وهي جهاز التصوير الاستطلاعي بعيد المدى (**LORRI**)، للبحث عن أخطار محتملة، كالكواكب الصغيرة، أو الحلقات، أو الغبار، وذلك منذ منتصف أيار/مايو. كان من المفترض أن يتم خلال هذا الأسبوع اتخاذ القرار النهائي فيما إذا كانت المركبة ستستمر في مسارها الأصلي، أو أنها ستتخذ سبيل "الملاذ الآمن عن طريق مسار آخر" **Safe Haven by Other Trajectory** أو اختصارًا **SHBOT**، والسبب في ذلك هو أن الفرصة الأخير لجعل نيوهورايزنز تُناور إلى مسار بديل هي في 4 تموز/يوليو.

ويقول الباحث الرئيسي آلان ستيرن **Alan Stern** من معهد أبحاث الجنوب الغربي **SwRI** في بولدر، كولورادو: "إن عدم اكتشافنا لأقمار جديدة أو حلقات قد شكل مفاجأة لأغلبنا، ولكن، وكنتيجة لذلك، لا حاجة لهدر الوقود من أجل الالتفاف بعيدًا عن أي خطر محتمل. لقد عرضنا هذه البيانات على ناسا، واستلمنا الموافقة بالمضي قُدمًا في الطريق حسب الخطة المقررة. وحصلنا على الضوء الأخضر لاتباع أفضل المسارات المخطط لها للقاء بلوتو".

وقد شكّل الباحثون المشرفون على بعثة نيوهورايزنز فريقاً لتحليل المخاطر في عام 2011. وبعد اكتشاف رابع أقمار بلوتو، وهو

كيربيروس، فقد ازدادت المخاوف أن الفوهات الموجودة على هذه الأقمار، والتي نتجت عن ارتطام الحطام الصغير المتناثر خارج المجموعة الشمسية في المنطقة المعروفة باسم حزام كايبر (**Kuiper Blet**)، قد تنثر حُطامًا خطراً آخر في طريق نيوهورايزنز. أعاد مهندسو المهمة فحص الأغطية الإضافية للمركبة وأجزائها عندما كانت على الأرض ليحددوا إن كانت تستطيع الصمود أمام اصطدامات الجسيمات الصغيرة أم لا، كما أن العلماء وضعوا نماذج افتراضية للأشكال والأماكن المحتملة للحلقات والحُطام في نظام بلوتو. وفي الوقت الذي كانت فيه كاميرات نيوهورايزنز في الشهر الفائت قريبة من بلوتو بما يكفي للبدء بإجراء الأبحاث، فإن الفريق كان قد توقع أن تكون نسبة حصول حادثة كارثية للمركبة أقل من واحد بالمئة.

التُقطت الصور التي سمحت للمركبة بأن تبقى على مسارها الحالي في عمليات البحث الأخيرة بتاريخ 22، و23، و26 حزيران/يونيو. وأظهرت الصور بلوتو وخمسة من أقماره المعروفة، ولكن العلماء لم يروا أية حلقات، أو أقمار جديدة، أو أي نوع آخر من الأخطار. وقد حدد فريق المخاطر أن الأقمار التابعة الأخفت بـ 15 مرة من أكثر الأقمار خفوتًا، وهو ستيكس، ستكون مرئية فيما لو كانت بالفعل موجودة خلف مدار القمر الأكبر والأقرب إلى بلوتو، وهو شارون.

وفي حال وجود أي حلقات فهي يجب أن تكون خافتةً للغاية حسب تقديرات فريق المخاطر، بحيث تعكس أقل من جزء واحد من خمسة ملايين جزء من ضوء الشمس الذي يصل إليها.

يقول جون سبنسر **John Spencer** من **SwRI**، والذي يقود فريق المخاطر الخاص بنيوهورايزنز: "لقد مضت فترة الترقب وصارت خلفنا، على الأقل بمعظمها. وأنا كعالم أشعر ببعض الإحباط نظراً لأننا لم نعثر على أقمار إضافية لندرسها، ولكن شعوري بالارتياح كعضو في فريق نيوهورايزنز هو أكبر بكثير من إحباطي؛ ذلك لأننا لم نعثر على أي شيء بإمكانه أن يؤذي المركبة. والمركبة نيوهورايزنز لديها أصلاً ستة أجرام مذهلة لتقوم بدراستها في هذا النظام الرائع".

قام مختبر الفيزياء التطبيقية في جامعة جون هوبكنز في لاوريل، ماريلاند بتصميم، وصناعة، وتشغيل المركبة الفضائية نيوهورايزنز، كما أنه يقوم بإدارة المهمة لصالح مديرية المهام العلمية التابعة لناسا. ويقوم معهد أبحاث الجنوب الغربي الموجود في سان أنطونيو بقيادة الفريق العلمي، وعمليات تشغيل الحمولة، وإنجاز التخطيط العلمي. نيوهورايزنز هي جزء من برنامج آفاق جديدة (**New Frontiers Program**) الذي يديره مركز مارشال للتحليق الفضائي في هانسفيل بولاية ألاباما.

- التاريخ: 2015-07-08
- التصنيف: المقالات

#بلوتو #اقمار بلوتو #نيوهورايزونز #حزام كايبر

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - عبد الرحمن سوالمه
- مُراجعة
  - فراس الصفدي
- تحرير

- نور المصري
- تصميم
  - نيكولا رحال
- نشر
  - مي الشاهد